Aus dem Hygienischen Institut der Universität Bonn.
Direktor: Prof. Dr. Selter.

Über die

Wohn- und Wasserverhältnisse des Kreises Leer.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doktorwürde

der

Hohen Medizinischen Fakultät

der

Rheinischen Friedrich-Wilhelms-Universität zu Bonn.

Vorgelegt am 29. Juli 1936

von

Arend Lang

aus Loga (Ostfriesland).

Bonn 1936 / Buchdruckerei H. Trapp, Stiftsgasse 11.

Gedruckt mit Genehmigung der Medizinischen Fakultät
der Universität Bonn.

Referent: Prof. Dr. Selter.

R. UNIV.
BIBLIOTHEEK
LEIDEN

Es entsprach der Anschauung einer vergangenen Epoche, wenn man die Wichtigkeit des Bauerntums als wichtigste Kraftquelle des Volkes nicht anerkennen wollte. Erst die nationalsozialistische Revolution setzte der Vernachlässigung landwirtschaftlicher Interessen ein Ende und wies dem Bauerntum im Deutschen Raum den Platz an, der ihm zukam. „Der Bauer ... ist die Voraussetzung und Grundlage jedes völkischen Denkens ... ein wahrer und echter Volkskörper kann nur vom Bauerntum aus gebaut werden. Ein wahrer Volksstaat, der sein Bauerntum nicht zum Eckstein seines Staatsaufbaues macht, kennt die einfachsten Grundkräfte seiner Lebensgesetze nicht. (R. Walter Darré.)

Mit diesem Bekenntnis ist zugleich gesagt, daß nicht nur die wirtschaftlichen Interessen, sondern auch die gesundheitlichen Verhältnisse der landwirtschaftlich tätigen Bevölkerung unter dem Gesichtspunkt einer erfolgreichen Bevölkerungspolitik von ausschlaggebender Bedeutung sind.

Hatte man bisher fast ausschließlich sein Augenmerk auf Verbesserung der äußeren gesundheitlichen Einrichtung der Städte gerichtet und für ausreichende Wasserversorgung, Abwässerbeseitigung, Wohnungshygiene usw. gesorgt, so gilt es heute, um so größeres Interesse den durchaus unbefriedigenden Zuständen der gesundheitlichen Verhältnisse auf dem Lande zuzuwenden, um dann überhaupt erst einige der wesentlichen Voraussetzungen zur Erledigung jener großen Aufgabe zu schaffen, die dem deutschen Bauerntum im nationalsozialistischen Staat zufällt.

Im folgenden sind nun Erhebungen über die gesundheitlichen Verhältnisse im Kreise Leer nach den beiden großen Gesichtspunkten der Wohn- und Wasserverhältnisse angestellt, die deutlich die ohne alle Frage zu beseitigenden Mängel der gesundheitlichen Zustände der vorwiegend landwirtschaftlich tätigen Bevölkerung darlegen.

Die Arbeit stützt sich auf statistisches Material der N.S. V.-Kreisleitung Leer, die 1934 Erhebungen in jedem Orte des Kreises über Wohn- und Wasserverhältnisse anstellte. (Mit Ausnahme der Orte Völlen, Völlenerfehn und Völlenerkönigsfehn, Gemeinden, die zur Zeit der Aufstellung der Statistik nicht zum N.S.V.Kreis Leer gehörten.)

Das Verzeichnis wurde aufgestellt nach N.S.V.-Ortsgruppen die häufig mehrere politische Gemeinden zusammenfassen.

Es umfaßt:

N.S.V.-Ortsgruppe	Die polit. Gemeinden:
Backemor	Backemor, Breinermoor, Schatteburg.
Bühren	Großsander, Kl.-Sander, Stapel, Bühren, Meinersfehn.
Bunde	Bunderhee, Bunderhammrich, Bunde, Charlottenpolder.
Detern	Detern, Stickhausen, Velde, Barge.
Ditzum	Ditzum, Pogum, Oldendorp, Nendorp, Hatzum
Ditzumerverlaat	Ditzumerverlaat, D'hammrich, Bunderhammrich, Landschaftspolder, Heinitzpolder.
Filsum	Filsum, Busboomsfehn, Stallbrüggerfeld, Ammersum, Brückenfehn.
Firrel	Firrel, Neufirrel.
Flachsmeer	Flachsmeer, Oberledingermoor.
Hesel	Hesel, Schwerinsdorf.
Ihrhove	Ihrhove, Folmhusen.
Jemgum	Jemgum, Midlum, Critzum, Holtgaste, Marienchor.
Kirchborgum	Kirchborgum, Bingum.
Loga	Loga, Nettelburg, Amdorf, Neuburg.
Neermoor	Neermoor, Terborg.
Nüttermoor	Nüttermmoor, Hohegaste.
Oberledingermarsch	Driever, Esklum, Grotegaste, Midling-Mark.
Oldersum	Oldersum, Rorichum, Tergast, Gandersum.
Oltmannsfehn	Oltmannsfehn, Ockenhausen, Bentstreek, Neudorf.
Petkum	Petkum, Widdelswehr.
Remels	Remels, Selverde, Jübberde, Großoldendorf, Kleinoldendorf, Spols, Poghausen.

Stapelmoor	Stapelmoor, Diele, Vellage.
Weenermoor	Weenermoor, St. Georgiwold, Beschotenweg
Westrhauderfehn	Westrhauderfehn, Rhaudermoor, Klostmoor.
Wymeer	Wymeer, Boen.

Im Landgebiet wurden von 74000 Personen 70600 statistisch erfaßt, also fast 90%, dagegen in den Städten Weener und Leer nur 75% bezw. 60%. (Motz.)

In den unten folgenden Tabellen wurden sämtliche Ortsgruppen nach ihrer Bodenbeschaffenheit (Marsch, Moor, Geest oder gemischter Boden) zusammengefaßt, da die Bodenbeschaffenheit weitgehenden Einfluß nicht nur auf die Art der Wasserversorgung, sondern auch auf Siedlungsweise, Bewirtschaftung, soziale Verhältnisse usw. ausübten.

Die Trennung in diese vier Kategorien, in Orte mit vorwiegendem Marschcharakter, vorwiegendem Geestcharakter usw., die häufig auf große Schwierigkeit stieß, wurde an Hand der Wildvang'schen geologischen Karte von Ostfriesland und nach den Ergebnissen eigener Ortsbesichtigungen durchgeführt.

Der Kreis Leer umfaßt ein Gebiet von etwa 1006 qkm mit einer Gesamtpersonenzahl von ca. 96600 Menschen, darunter die Kreisstadt Leer mit 13145 Einwohnern und die Landstadt Weener mit 4830 Einwohnern. Landwirtschaftlich herrschen mittlere und kleinere Betriebe vor. Die durchschnittliche Fläche der selbständigen Besitzungen betrug 1893 32 ha, $^3/_4$ der landwirtschaftlich benutzten Fläche ist Grünland, $^1/_4$ Ackerland; die Weidefläche auf der Marsch — jenem aus den Senkstoffen der Flüsse und des Meeres entstandenen alluvialen Boden — ist beträchtlich größer als auf der Geest — dem diluvialen Sandboden- und den alluvialen Moorgebieten (Swart).

Die sich aus dieser Besitzverteilung ergebende soziale Gliederung ist in der Marsch stark ausgeprägt, während auf der Geest und den Moorgebieten der Besitz mannigfach abgestuft ist, die sozialen Grenzen fast verwischt sind.

Da der Boden sowohl der Marsch als auch der Geest und des Moores nur wenige Meter über dem Meeresspiegel liegt — streckenweise liegt er sogar 1 bis 1½ Meter unter NN — ist das Land die längste Zeit des Jahres hindurch sehr feucht. Hinzukommt noch, daß das Seeklima eine ausgesprochene Trocken-

heit nicht oder nur selten zuläßt. Die Höhe der jährlichen Niederschlagsmenge (Durchschnitt 770 mm pro Jahr) steht in Deutschland mit an erster Stelle. Die Feuchtigkeit der Luft ist außerordentlich groß, (rel. Feuchtigkeit Durchschnitt 84,2 %) und mit ihr in Verbindung steht eine starke Nebelbildung, die im Jahresdurchschnitt ca. 41 Nebeltage ausmacht. (Prestel.) Diese Tatsachen, sowie die starken Luftbewegungen — Windstille herrscht im ganzen Jahr etwa nur an 9 Tagen — lassen das Klima unwirtlich und rauh erscheinen.

Es ist somit klar, daß Klima- und Bodenverhältnisse nicht ohne Einfluß auf den Charakter der Bewohner geblieben sind. Ernst, Verschlossenheit und starkes herrisches Unabhängigkeitsgefühl, zu dessen Ausprägung die politische Geschichte einen großen Teil beigetragen hat, sowie ein zähes Festhalten am Althergebrachten sind die hervorstechendsten Merkmale des Volkscharakters.

Wohnungsverhältnisse.

Diese konservative Haltung der Bewohner tritt stark im Hausbau und seinen Einrichtungen in Erscheinung. Mag die äußere Form des ostfriesischen Hauses vielen Wandlungen unterworfen worden sein, der Kerngedanke, die scharfe Trennung zwischen Mensch und Vieh, läßt sich schon in den ersten Jahrhunderten unserer Zeitrechnung nachweisen. (Itzen.)

Die heutige Form des Bauernhauses im Kreise Leer, die sich im Laufe der Jahrhunderte aus den vielen Abwandlungen herauskristallisierte und von Delfzijl bis weit ins Oldenburger Land hinein nachweisbar ist und von Jahr zu Jahr das niedersächsische Bauernhaus mehr verdrängt, ist ungefähr folgende:

Wohnung, Stall und Kornspeicher sind unter einem Dach vereinigt, die Wohnung ist jedoch vom Stall durch eine bis zum Giebel reichende Brandmauer getrennt (Lasius). Die Wohnräume des meist einstöckigen Hauses sind verschieden angeordnet. Allen Häusern gemeinsam ist die große Wohnküche, die als Hauptraum des Hauses den eigentlichen Mittelpunkt des häuslichen Lebens bildet. Von der „besten Stube“ oder von der Küche aus gelangt man, vorbei an 2 Wandbetten (Butzen) zur „Aufkammer“, die über dem wegen der Grundwasserver-

hältnisse meist wenig tiefen Keller liegt. Die Zahl und Anordnung der übrigen Räume — häufig finden sich außer den unteren Zimmern auch noch 2 Giebelräume — ist zu verschieden, als daß eine Norm anzugeben wäre (Lüpkes).

Freilich handelt es sich hier nur um die Wohnungen der kleineren und mittleren landwirtschaftlichen Betriebe, während die Wohnungsverhältnisse der ärmeren Landbevölkerung primitiver, häufig weitgehendst als schlecht, ja manchmal geradezu als trostlos zu bezeichnen sind.

Im allgemeinen sind die Wohnungsverhältnisse auf dem Lande weit schlechter als in den beiden Städten Leer und Weener. Nicht allein, daß vielfach die Häuser in sehr schlechtem baulichen Zustand sich befinden, häufig sind die Wohnungen übervölkert, was zum Teil durch die Aufnahmen von Aftermietern verursacht wird (Buurman). Die Räume sind durchweg klein und niedrig, sie sind vom Viehstall nicht selten durch eine dünne Wand getrennt und dienen gleichzeitig zum Wohnen und Schlafen für Gesunde und Kranke. Kleine, in sehr vielen Fällen nur schwer oder garnicht zu öffnende Fenster finden sich sehr häufig. Fast stets sind die Häuser ohne Isolierwand gebaut, die Folgen davon sind — bei den geschilderten klimatischen Verhältnissen — sehr oft feuchte, durchaus unhygienische Wohnungen, in denen manchmal bis zu 10 Familienmitglieder in einem Zimmer bei völlig ungenügender Anzahl mangelhafter Betten hausen (Franke). Sehr oft tragen auch die dichten Baumbestände vor den Häusern, die Licht und Sonne abschließen, dazu bei, daß feuchte, dunkle Wohnungen entstehen, die die Bekämpfung der im Kreise unverhältnismäßig stark verbreiteten Tuberkulose (Buurman) stark hemmen, die stellenweise durch die schlechten Wohnungsverhältnisse in ihrer Weiterverbreitung direkt gefördert wird.

Geradezu als Brutstätte der Tuberkulose sind die Bettschränke — Butzen — zu bezeichnen, die fast in jedem Hause zu finden sind und die Schlafstube ersetzen. Sie sind vollkommen von Sonne und frischer Luft abgeschlossen und werden durchweg von mehreren Familienmitgliedern benutzt. Sie liegen so hoch, daß man auf einem Stuhl hineinsteigen muß. Unter diesen

Bettschränken finden sich nicht selten Kartoffeln, Gemüse usw. aufbewahrt.

Noch schlechter sind meistens die Wohnverhältnisse der Knechte und Mägde. Sie schlafen fast stets in dumpfen fensterlosen Räumen, die häufig nur mangelhaft von den Viehställen getrennt sind. Die Trennung der Geschlechter ist oft sehr unvollkommen durchgeführt, sodaß sittliche Gefahren nicht immer von der Hand zu weisen sind.

Was nun die Zahl der übervölkerten Wohnungen im Kreise Leer betrifft, so setzt deren Berechnung einen geeigneten Maßstab voraus. Wie neuere Beobachtungen ergeben haben, „ist für genaue Untersuchungen die Wohnungsfläche der unerläßliche Maßstab" (Haag), weder Feststellung der Raumzahl noch des Luftraums können zu exakten Berechnungen der überbelegten Wohnungen genügen (Kisskalt).

Wenn hier trotzdem an dem großen Maßstab, Feststellung der Zahl der Wohnräume, festgehalten ist, so nur deshalb, weil die Berechnung der Wohnungsfläche für jeden einzelnen Haushalt im Kreise Leer sich als praktisch undurchführbar erwies. Aus demselben Grunde mußte auch auf die Bestimmung des Entspannungs- und Erholungswertes (Haag) sowie meistens auf die wichtige Frage der Beziehungen zwischen Wohnung und sozialer Lage (Weiland) verzichtet werden.

Trotzdem geben die folgenden Tabellen eine relativ gute Übersicht über die jeweilige Zahl der übervölkerten Wohnungen, die insbesondere deutlich die durch die Bodenverhältnisse und die Verkehrslage bedingten Unterschiede klar darlegen.

Bei der Berechnung wurde so verfahren, daß die

1 Raum-Wohnung mit mehr als 3 Personen/Raum
2 „ „ „ „ „ 5 „ „
3 „ „ „ „ „ 7 „ „
4 „ „ „ „ „ 8 „ „

als übervölkert angesehen wurde (Liese).

Die einzelnen Ortschaften sind nach ihrer Bodenbeschaffenheit getrennt aufgeführt und zwar so, daß alle Orte, deren Boden vorwiegend Marschcharakter, Geest oder Moorcharakter aufweisen, zu je einer Tabelle zusammengefaßt sind. Die 4.

Tabelle umfaßt jene Dörfer, deren Bodenbeschaffenheit nicht genau auszudifferenzieren ist.

Tabelle I.

Marsch.

Ort	Zahl der Haushalte	Zahl der übervölkerten Wohnungen	%
1. Bunde	741	69	9,2
2. Ditzum	408	45	11,0
3. Jemgum	496	73	14,7
4. Kirchborgum	253	28	11,0
5. Landschaftsp.	440	83	18,9
6. Leerort	50	5	10,0
7. Oberledingerm.	183	22	12,0
8. Oldersum	465	34	7,3
9. Petkum	289	21	7,3

In der Marsch können somit insgesamt etwa 380 Wohnungen, das sind 11,4% als übervölkert gelten. Besonders ungünstig liegen die Verhältnisse in Landschaftspolder — vornehmlich wohl bedingt durch die soziale Lage der Polderarbeiter — wo sich etwa 18,8% übervölkerte Wohnungen vorfinden, während das in günstiger Verkehrslage befindliche Petkum und Oldersum mit etwa 7,3% von allen Marschdörfern den niedrigsten Stand aufweist.

Ein wesentlich anderes Bild bietet die Geest.

Tabelle 2.

Geest

Ort	Zahl der Haushalte	Zahl der übervölkerten Wohnungen	%
1. Brinkum	75	23	30,7
2. Firrel	159	57	35,8
3. Heisfelde	489	38	7,8
4. Holthusen	490	111	22,7
5. Holtland	187	43	23,0
6. Ihren	513	119	23,2
7. Ihrhove	430	52	12,1
8. Kollinghorst	333	70	21,0
9. Loga	842	59	7,0
10. Logabirum	142	27	19,0

Ort	Zahl der Haushalte	Zahl der übervölkerten Wohnungen	%
11. Nortmoor	210	20	9,5
12. Remels	555	148	25,8
13. Rhaude	171	25	13,5
14. Stapelmoor	579	126	21,8
15. Steenfelde	202	43	21,3
16. Leer	2159	101	4,7
17. Weener	922	63	6,8

Ohne die Städte Leer und Weener beträgt auf der Geest die Zahl der übervölkerten Wohnungen etwa 954, also ca. 17,7% (mit Leer und Weener 1118 oder 13,2 %). Sehr hoch liegen Prozentzahlen in Holthusen, Holtland, Ihren, Kollinghorst, Remels, Stapelmoor und Steenfelde mit durchweg über 21 %, in Brinkum sind sogar 30,7 %, ja in Firrel können etwa 35,8 % der Wohnungen als überbevölkert gelten. Sind für letzteres Dorf wohl vor allem die schlechte Verkehrslage und die kargen Bodenverhältnisse an der unverhältnismäßig hohen Prozentzahl maßgeblich gewesen, so scheint umgekehrt die niedrigste Ziffer aller Geestorte (9,5%) in Nortmoor durch die überaus günstige Verkehrslage bedingt zu sein, die neben den geringeren Absatzschwierigkeiten landwirtschaftlicher Produkte auch günstiger arbeitsmarktpolitische Verhältnisse mit sich bringt. Ähnliche Zustände wie auf der Geest zeigt die folgende Tabelle jener Orte, die vorwiegend in den Landstrichen der Moor- und Darggebiete (Darg = Niederungsmoor) liegen.

Tabelle 3.

Moor

Ort	Zahl der Haushalte	Zahl der übervölkerten Wohnungen	%
1. Hollen	130	20	15,4
2. Holterfehn	262	41	15,6
3. Langholt	121	22	18,1
4. Nordgeorgsfehn	105	31	29,5
5. Oltmannsfehn	136	18	13,2
6. Ostrhauderfehn	580	50	8,6
7. Potshausen	102	21	20,6
8. Südgeorgsfehn	132	34	25,8
9. Warsingfehn	618	103	16,7
10. Westrhauderfehn	1255	162	12,9

Es sind demnach im ganzen etwa 502 Wohnungen als übervölkert anzusehen, also etwa 14,6%. Am ungünstigsten liegen hier wieder die Verhältnisse, wo schlechte Verkehrslage und karger Boden zusammenfallen:

In Nord- und Südgeorgsfehn, wo etwa 29,5% bezw. 25,8% der Wohnungen übervölkert sind, während das Dorf Potshausen seine verhältnismäßig hohe Prozentzahl (20,6%) wohl den ihn in der Zählung angeschlossen kleinen Siedlungen (z.B. Rinzeldorf, Posthauserleye usw.) verdankt.

Die schlechtesten Zustände betr. Übervölkerung der Wohnungen sind jedoch in jenen Orten unterschiedlicher Bodenart zu beobachten:

Tabelle 4

vermischter Boden.

Ort	Zahl der Haushalte	Zahl der übervölkerten Wohnungen	%
1. Backemoor	191	27	14,1
2. Borkum	291	17	5,8
3. Bühren	193	49	25,4
4. Burlage	176	55	31,3
5. Detern	344	47	13,3
6. Filsum	204	33	16,2
7. Flachsmeer	402	102	25,4
8. Hesel	392	81	20,7
9. Lammertsfehn	78	30	38,5
10. Neermoor	531	64	12,1
11. Neuemoor	46	9	19,6
12. Nüttermoor	95	17	17,9
13. Stiekelkamp	103	24	23,3
14. Veenhusen	283	55	19,4
15. Weenermoor	393	58	14,8
16. Wymeer	235	83	35,3

Es können somit 751 Wohnungen als übervölkert gelten, was einem Prozentsatz von ca. 18,9 gleichkommt. Überraschend groß ist die Anzahl jener Siedlungen, deren Prozentsatz über 20 liegt. (7). Unter ihnen fallen besonders Burlage (31,3%), Lammertsfehn (38,5%) und Wymeer (35,3%) auf, deren hohe

Verhältniszahl offensichtlich mit den Bodenverhältnissen und der schlechten Verkehrslage zusammenhängen.

Im ganzen genommen können im Kreise Leer etwa 2751 Wohnungen als übervölkert gelten (= 14,3 %). In der Marsch sind etwa 11,4 %, auf der Geest ca. 13,2 %, in den Moorgebieten 14,6 % und in den Orten verschiedener Bodenstruktur ungefähr 18,9 % der Wohnungen überbelegt.

Es wäre falsch, die Ursache der unterschiedlichen Zahlen lediglich auf die Bodenbeschaffenheit oder die Verkehrslage zurückzuführen, die arbeitsmarktpolitische Lage, die sozialen Verhältnisse, die Entfernung vom nächsten Wirtschaftszentrum usw. werden weitgehendst bei genaueren Untersuchungen Berücksichtigung finden müssen; daß jedoch obige Tatsachen auf die Höhe der einzelnen Prozentsätze von maßgeblichem Einfluß sind, liegt klar auf der Hand.

Das geht auch aus den folgenden Statistiken über die Betten- und Butzenzahl hervor, wo ähnliche Prozentzahlen für die einzelnen Dörfer errechnet wurden (vergl. Anlage A-D).

So ungünstig die Wohnungsverhältnisse im allgemeinen im Kreise Leer liegen, noch schlechter ist es um die Betten-Frage bestellt. Nicht allein, daß ein hoher Prozentsatz der Bevölkerung noch immer Bettschränke benutzt, vielfach sind nicht einmal Butzen geschweige denn Betten für die einzelnen Familienmitglieder vorhanden, sodaß häufig mehrere Kinder oder auch erwachsene Familienmitglieder in einem Bett oder 3—4 Kinder in einer meist zweischläfrigen Butze zusammenschlafen oder aber auf dem Fußboden notdürftig ein Lager hergerichtet werden muß.

Trotzdem von Seiten der Landesversicherungsanstalt Hannover seit Jahren für jede abgeschaffte Butze eine Prämie von 100.— RM ausgesetzt wird und die Zahl der Butzen ständig im Abnehmen begriffen ist, ist die Anzahl der Bettschränke noch verhältnismäßig hoch.

Nicht nur der ärmere Teil der Bevölkerung sondern auch die finanziell gutgestellten Kreise benutzen die Bettschränke, wie es eben seit jeher gang und gäbe war.

Sowohl durch die Unmöglichkeit des Durchlüftens sind diese Brutstätten der Tuberkulose und anderer Infektionskrankheiten gesundheitsschädlich, als auch dadurch, daß sie durch viele un-

zweckmäßige und viel zu schwere Federbetten (Decken vollgestopft sind.

Die Höhe der Butzenzahl ist regional verschieden. Am wenigsten Bettschränke sind in der Marsch anzutreffen: Etwa 13% der Bevölkerung benutzt heute noch die Butzen, während die Prozentzahl für die Geestbewohner (ohne Leer und Weener) noch etwa um 10 höher liegt. (22,1%.) In den Moorgebieten sind es 18,6% und in jenen Dörfern, die verschiedene Bodenarten aufweisen sind es 20,5% der Bevölkerung, die noch Bettschränke benutzen. Auffallend hohe Prozentzahlen weisen Nordgeorgsfehn (36,4%), Potshausen (41,5%), Firrel (36,6%), Kollinghorst (38,0%) und Lammertsfehn (33,8%) auf, während die Ortschaften Oldersum und Petkum (beide 8,8%, sowie Bunde 10,3%) und Heißfelde (5,9%) schon nahe an die Prozentzahlen der Landstädte Leer (4,9%) und Weener (6,3%) herankommen. Das Bad Borkum mit 0,6% bildet eine Ausnahme, die hier unberücksichtigt bleiben kann.

Im ganzen ist die Zahl von etwa 14300 Butzen — lt. Statistik 14109 — im Kreise Leer wohl nicht zu hoch gegriffen: das heißt ungefähr 17,2% der Gesamtbevölkerung benutzen heute noch Bettschränke.

Ähnlich liegen die Verhältnisse mit den Bettenzahlen. Auch hier ist die Marsch am günstigsten gestellt: 72,7 % der Bevölkerung benutzt Betten, während für die Moor- bzw. Geestgebiete die Zahlen 60,2 % bzw. 63,3 % (ohne Leer und Weener) lauten. Ungefähr in derselben Höhe liegt die Prozentzahl jener Dörfer vermischten Bodens (65,0 %). Auch hier treten krasse Unterschiede — bedingt durch die allgemeine Verkehrslage, durch die sozialen Verhältnisse, durch die Bodenbeschaffenheit, sowie zum Teil auch bedingt durch ein unangebrachtes Festhalten am Alten — klar zu Tage. Während die Verhältniszahlen für die Orte Brinkum (40%), Firrel (35,7 %), Holthusen (37,5%), sowie Neuemoor (29,4 %) !! weitgehendst als ungünstig bezeichnet werden müssen, nähern sich die Prozentzahlen der Orte Kollinghorst (79,5 %), Rhaude-Holte (79,6 %), Kirchborgum (82,9 %), Oberledingermarsch (81,4 %) und Detern (79,4 %) bereits beträchtlich den städtischen Verhältnissen (Leer 84,8 %, Weener 82,8 %).

Im ganzen finden sich im Kreise Leer etwa 55785 Betten vor — eine Zahl, die in Wirklichkeit noch höher liegen dürfte — d. h. nur etwa 67 % der Bevölkerung sind im Besitze eines eigenen Bettes.

Sehr viel ungünstiger liegen die Verhältnisse bei jenem Teil der Bevölkerung, der weder Butze noch Bett besitzt: im ganzen sind es im Kreise Leer etwa 19982 Personen (!). Auffallenderweise liegen hier die Prozentzahlen der Marsch-, Geest-, Moor- usw. Distrikte fast völlig gleich: durchweg sind es 24 %, also ungefähr $^1/_4$ der Bevölkerung. Am schlechtesten liegen die Verhältnisse in Veenhusen (33,4 %), Flachsmeer (34,1 %) und Waringsfehn (34,5 %), ja in Holthusen sind es sogar 40,5 % (!).

Daß bei derartigen Wohnungsverhältnissen, die oft geradezu als trostlos bezeichnet werden müssen, die Gesundheit der Bevölkerung in dauernder latenter Gefahr schwebt und ein gesunder, kräftiger Nachwuchs geradezu in Frage gestellt ist, liegt klar auf der Hand. Die nicht selten in schlechtem baulichen Zustand befindlichen Häuser, die niedrigen, feuchten, übervölkerten Wohnungen, die häufig von Licht und Luft abgeschlossen sind, und die völlig ungenügende Bettenzahl lassen manchmal den Kampf gegen die Tuberkulose geradezu als aussichtslos erscheinen.

Bei solchen unhygienischen Verhältnissen nimmt es nicht Wunder, wenn zeitweise eine epidemieartige Verbreitung mancher Infektionskrankheiten auftritt, zumal die Abortverhältnisse fast nie den hygienischen Erfordernissen entsprechen. Der Abort befindet sich meistens in den Viehställen und besteht durchweg aus einem einfachen Bretterverschlag; häufig sind keine gemauerten Gruben oder Kotkästen vorhanden und die Abdeckung ist meistens nur mangelhaft durchgeführt.

Wenn noch hinzukommt, daß diese primitiven undichten Aborte in der Nähe der Brunnen liegen, die auch häufig nicht in einwandfreiem Zustand sich befinden, wird eine Verschmutzung des Trink- und Gebrauchswassers nicht selten eine unausbleibliche Folge sein.

Wasserverhältnisse.

Das Problem einer ausreichenden Versorgung mit einwandfreiem Trink- und Gebrauchswasser ist so alt wie das Land und seine Geschichte selbst. Weder vergangene Jahrhunderte noch unsere technisch so fortgeschrittene Zeit haben es auch nur annähernd zu lösen vermocht. Bedingt durch die Bodenbeschaffenheit war die Deckung des Bedarfs an geeignetem Wasser für Mensch und Vieh in den deutschen und holländischen Küstengebieten der Nordsee mit den größten Schwierigkeiten verbunden, ganz besonders in der Marsch (Dunbar). Denn im allgemeinen gehörte chlorfreies Wasser in der Marsch zu den größten Seltenheiten, „die Wässer in dieser Gegend sind salzig und bitter" und die Auffindung süßen Quellwassers wird im frühen Mittelalter von den Chronisten als Besonderheit stets hervorgehoben.

War im übrigen Deutschland der Trunk der ärmeren Bevölkerung und der Bauern in früheren Jahrhunderten das Wasser (Schulz), das meist aus Quellen oder Brunnen gewonnen wurde, so war man in Friesland — wenn man schon Wasser genießen wollte — fast ausschließlich auf die Verwendung von Regenwasser angewiesen, das aber im rohen Zustande kaum getrunken werden konnte.

Zur Zeit der Römer, fing man es in offenen Gruben auf (Plinius), im Mittelalter leitete man das von den Dächern gewonnene Regenwasser in brunnenartige mit Grassoden ausgepflasterte Löcher (Boeles), da das Grundwasser der Marsch wegen seines tintenartigen Geruches, fauligen Geschmackes und trüben Aussehens für Genußzwecke absolut ungeeignet war, ja sogar vom Vieh verweigert wurde.

Man trank deshalb in Friesland entweder Milch, Molke, Buttermilch usw. oder aber man genoß das Wasser in verarbeitetem — abgekochten — Zustande: Braunbier. Dieses spielt in der mittelalterlichen Wirtschaftsgeschichte der holländisch-deutschen Küstengegenden eine bedeutende Rolle. Zwar braute man vielfach selbst sein Bier — von Oldersum (heute ca. 2000 Ein-

wohner) wird überliefert, daß an 72 Stellen Bier gebraut wurde — aber in Anbetracht dessen, daß „zur trockenen Sommerszeit in der Marsch das Wasser salzig ist und dahero das Bier eines unlieblichen, salzigten Geschmackes wird“ (Balthasar Arends), führte man es oft in großen Mengen aus Bremen, Hamburg, Münster, Groningen, England usw. ein.

Wenn so das eigene Bier sich keiner großen Beliebtheit erfreute, der Import auswärtiger Biersorten jedoch von Anfang an nur für wenige, wohlhabendere Kreise auf die Dauer in Frage kam, wandte man sich in neuerer Zeit einem anderen Getränk zu, für das ebenfalls nur abgekochtes Wasser verwendbar war: dem Tee. Im Laufe des vergangenen Jahrhunderts nahm der Teeimport dauernd zu, verdrängte den Kaffee fast vollkommen und wird heute in einer Menge von etwa 1 Million kg. pro Jahr in Ostfriesland eingeführt, sodaß ca. $^1/_3$ des gesamten deutschen Teeimports in Ostfriesland (ca 250000 Einwohner) verkonsumiert wird.

Während im übrigen Deutschland ungefähr 0,07 kg. Tee pro Kopf und Jahr verbraucht werden, hat in Ostfriesland die prozentuale Menge des jährlich genossenen Tees (3,54 kg. pro Kopf und Jahr) sogar die Englands überschritten (3,5 kg. pro Kopf und Jahr).

Im Kreise Leer liegt der Durchschnittsverbrauch an Tee noch höher:

1931 betrug der Verbrauch 385600 kg. Tee
1932 „ „ „ 383000 „ „
1933 „ „ „ 410400 „ „

das sind ungefähr 4,545 kg. Tee pro Kopf und Jahr.

Wenn auch die Gewohnheit, sehr häufig am Tage Tee zu trinken, eine gewisse Rolle mitspielen mag, so spiegeln diese hohen Verbrauchsziffern die durchweg traurigen Wasserverhältnisse im Kreise Leer doch treffend wieder, denn der Genuß ungekochten Wassers bringt fast stets — besonders in der Marsch — gesundheitliche Schädigungen mit sich, abgekochtes Wasser aber ohne Zusatz des den Geschmack verbessernden Tees zu genießen, ist — sofern es sich um Regen- oder Grundwasser der Moor- und Marschgegenden handelt — wegen des faden Geruches und widerlichen Geschmackes oft unmöglich.

Es ist klar, daß gerade in der Art der Wasserversorgung die jeweilige Bodenbeschaffenheit eine ausschlaggebende Rolle spielt. Ist die Marsch fast ganz auf Regenwasser angewiesen, und findet man daher hier in der überwiegenden Mehrheit der Fälle sogenannte Regenbakken, aber wenig Sod- oder Rohrbrunnen, so ist es auf der Geest gerade umgekehrt, während in den Moorgegenden die Anzahl der Brunnen und der Regenbakken sich ungefähr die Wage halten.

Eine zentrale Wasserversorgung gibt es im Kreise Leer nicht, lediglich die Insel Borkum und die Stadt Leer besitzen ein Wasserwerk. Dem Wassernetz der Stadt Leer sind außerdem die Vororte Loga und Heisfelde zum Teil angeschlossen. Ferner werden in der Marsch teilweise die Orte Oldersum und Petkum mit Leitungswasser der Stadt Emden versorgt.

Das Land ist somit auf eigene lokale Wasserversorgung angewiesen.

Am relativ günstigsten liegen naturgemäß die Verhältnisse auf der Geest, jener Diluvialbildung, die vorwiegend Sandboden aufweist. Im allgemeinen findet sich reichliches, farb-, geschmack- und geruchloses, klares Grundwasser, das für den Hausgebrauch — wenn der Fe-Gehalt nicht zu hoch — meist von vornherein geeignet ist. Durchweg sind hier zwei verschiedene Brunnenarten — beides Kesselbrunnen — festzustellen: Sod- und Rohrbrunnen. Die Sodbrunnen bestehen entweder aus Ziegelsteinen, die ohne Bindemittel aufeinander geschichtet — bzw. deren Fugen mit Moos verstopft sind, oder sie sind aus Torfsoden (-Ziegeln) verfertigt, die ebenfalls nur lose aufeinanderliegen. Die Sodbrunnen sind somit seitlich undicht und genügen in keiner Weise den hygienischen Anforderungen. Aber auch die Rohrbrunnen sind häufig zu beanstanden. Nicht nur, daß die vorschriftsmäßige 1 m über dem Erdboden ragende Einfassung fehlt (Baupolizeiverordnung), auch die Abdichtung gegen Verschmutzung von oben ist oft nur mangelhaft vorhanden. Das Wasser wird meistens mittels eines Eimers entnommen, der häufig nicht sauber gehalten wird, außerdem wird nicht immer mit sauberen Händen geschöpft. Vielfach finden sich die Brunnenöffnungen in Höhe

des Erdbodens, eine Umzäunung fehlt oder es besteht lediglich ein Holzverschlag aus Latten, „damit frische Luft Zutritt hat, denn sonst bekommt das Wasser einen modrigen Geruch." (Zit. n. Greif.) Pumpen finden sich relativ selten. Häufig kommt noch hinzu, daß in nächster Nähe Schmutzwasserrinnen sich vorfinden, und eine Verunreinigung des Brunnenwassers bei derartigen Zuständen somit jeder Zeit gegeben ist.

Unter solchen Umständen ist das Wasser stets zu beanstanden. Die schlechte obere Abdichtung, die nur lose aufgeschichteten Torfsoden oder Ziegelsteine, die für eine seitliche Verunreinigung vollkommen durchlässig sind, bewirken, daß das Wasser häufig nicht allein ein unappetitliches Aussehen, sondern auch ein durch Absterbeprodukte der Tier- und Pflanzenwelt bedingten muffigen dumpfen Geruch erhält, der dem des Schwefelwasserstoffes ähnlich ist. Nicht selten findet sich dazu noch ein hoher Fe-Gehalt, sowie ein vermehrtes Vorkommen von Huminsäuren, das durch Auslaugung des Torfes bedingt ist.

Besonders hoch ist der Gehalt des Trink- und Gebrauchswassers an den die jegliches Leben erstickenden Huminsäuren (Wildvang) natürlich in den Moorgegenden. Das meist sehr oberflächlich stehende Grundwasser ist durchweg reichlich vorhanden, doch ist es fast immer als minderwertig zu bezeichnen und ohne Vorbehandlung wegen seines hohen Gehaltes an organischen Stoffen und Eisen sowohl zu Genuß- wie Hausgebrauchszwecken nicht geeignet. Es ist meistens von dumpfem unangenehmen Geruch, von mehr oder weniger gelbbrauner Farbe und nicht selten — wegen der Oberflächenlage der Wasserentnahmestellen — mit Schmutzteilchen durchsetzt.

Es ist daher nicht zu verwundern, wenn der Moorbewohner sich in weit stärkerem Maße als dies auf der Geest anzutreffen ist, der Gewinnung des Regenwassers zugewandt hat.

Es wird größtenteils dort gewonnen, wo die Hausdächer hart gedeckt sind und in Zisternen, gewöhnlich in der Erde gelegene gemauerte Behälter, sogenannte Regenbakken, geleitet. In den weitaus meisten Fällen sind die Zisternen jedoch nicht vor Verunreinigung geschützt. Weder besitzen die Regenbakken eine Vorrichtung zum Ableiten des besonders nach langen regenlosen Perioden stark verschmutzten ersten Wassers, noch sind

Filtereinrichtungen oder Vorkammern zum Absetzen des Schmutzes vorhanden. Häufig fehlt sogar ein primitives Sieb, sodaß bei der Reinigung dieser Zisternen sich dann auf dem Boden große Schichten abgesetzten Schmutzes, garnicht so selten tote Ratten, Mäuse, Vögel oder Katzen vorfinden (Franke).

Vielfach glaubt man durch Anbringung eines Holz- oder Metallsiebes die Verschmutzung des Regenwassers verhindern zu können. Es ist daher nicht zu verwundern, wenn sich im Laufe des Jahres erhebliche Schmutzmengen (Vogelkot, Laub, Moose, Flechten, Staub usw.) ansammeln. Im Sommer trübt sich daher regelmäßig das Wasser der Regenbakken, „es blüht" (Gutmann) und gerät in Gärung. Diese Fäulnisprozesse erwirken häufig starke Gasbildung und das ohnehin fade Wasser erhält einen äußerst üblen fauligen Geruch, sodaß es zu Trinkzwecken absolut ungeeignet ist, ja von vielen sogar zur Zubereitung von Speisen nur ungern genommen wird (Bürger).

Noch schlechter liegen die Verhältnisse in der Marsch, die ja zum größten Teil auf Regenwasser angewiesen ist. In kleinen Arbeiterhäusern findet sich oft nicht einmal eine Zisterne, da deren Anlage zu große Kosten verursacht. Statt dessen benutzt man einfache Tonnen, die in der Scheune aufgestellt sind und oft keinen dicht abschließenden Deckel haben, ja es kommt vor, daß sogar diese primitiven Wasserbehälter fehlen und ganze Häuserreihen ohne Trinkwasser sind (Buurman).

Die Anlage von Brunnen in der Marsch ist in den weitaus meisten Fällen unmöglich, lediglich in der Nähe der Geest kann man mit einigermaßen brauchbarem Gebrauchs- und Trinkwasser rechnen.

Verdankt doch die Marsch ihre Entstehung einer mehrmaligen Senkung, Meeresüberflutung und Hebung des Bodens, die bewirkte, daß sich Landformationen bildeten, die außer Sand Ton- und Humusschichten aufwiesen, die mehr oder weniger stark mit Schlick durchsetzt sind. Von dieser Seemarsch ist die Flußmarsch zu unterscheiden, die sich aus den Senkstoffen bildete, die bei den Flußüberschwemmungen zur Ablagerung kamen. Eine Bodenanalyse z. B. aus dem Landschaftspolder ergab folgende Werte (Wildvang):

Verbrennliche Stoffe und Hydratwasser 11,42%
(darin an N 0,18%)
Mineralstoffe 88,58%
darin Unlösliches 70,79%
Lösliche Stoffe 17,79%

Fe_2O_3 } Al_2O_3 }	9,04%	
MnO_2	0,43%	
CaO	4,99%	
MgO	1,58%	17,79%
K_2O	0,99%	
Na_2O	0,38%	
SO_2	0,12%	
P_2O_5	0,26%	

Besonders die tieferen Schichten der Marsch sind außerordentlich chlorhaltig. Weiterhin finden sich häufig — hervorgerufen durch den hohen Gehalt an organischen Bestandteilen — die Umsetzungsprodukte dieser vor: Ammoniak, salpetrige Säure und Salpetersäure (Hoche). Besonders bei anhaltender Trockenheit ist das Restwasser in den zahlreichen die Marsch durchziehenden Kanäle so salzhaltig, daß das Vieh, welches auf dieses Wasser meistens angewiesen ist, stark unter dem schlechten Wasser leidet. Die Ufer der Kanäle selbst aber sind stellenweise mit einer weißen Schicht von Salz und Salpeter überzogen.

Es ist klar, daß bei einer derartigen Bodenbeschaffenheit das Grundwasser der Brunnen für Genuß-, häufig auch für Gebrauchszwecke völlig ungeeignet ist. Nicht nur, daß es salzig und bitter schmeckt, es ist auch von widerlichem Geruch, weist einen hohen Fe-Gehalt (bis zu 38 mg) und manchmal Härtegrade bis zu 100 auf. (Finger.) Hinzu kommt, daß das Marschgrundwasser meistens milchig, undurchsichtig und schmutzig aussieht. Es trübt sich bald an der Luft und nimmt dann eine gelblichbraune bezw. bläuliche Farbe an. Der Chlorgehalt schwankt zwischen 30 und 2000 (!) mg (Bürger).

Charakteristisch ist ferner, daß das Wasser desto schlechter wird — namentlich in Bezug auf den Salzgehalt — je tiefer der Brunnen ist (Guttmann).

Die relativ wenigen Brunnen in der Marsch sind daher nur von geringer Tiefe. Durch Zufließen von Regenwasser, das durch die obersten Bodenschichten filtriert, wird das Grundwasser der Brunnen etwas gebessert, trotzdem wird — wenn es nur irgend möglich ist — das Brunnenwasser nur zu Wasch- und Spülzwecken bezw. zum Viehtränken benutzt. Als Trinkwasser dient ausschließlich das Regenwasser der Bakken, das mit Pumpen, weit häufiger aber mit Eimern geschöpft wird.

In heißen Sommermonaten reichen jedoch die Regenbakken stellenweise bei weitem nicht aus, sodaß das Wasser von weit her transportiert werden muß, oder notgedrungen das Wasser der Flußläufe als Trink- und Gebrauchswasser Verwendung findet. (Greif.) Ebenfalls im Winter ist manchmal in den ärmeren Haushalten, die keine Zisternen besitzen, die Wassernot so groß, daß die Menschen gezwungen sind, durch Schneeschmelzen sich das unbedingt notwendige Maß Trink- und Gebrauchswasser zu schaffen. (Buurman.) Ja, in der Marsch sowohl als auch auf der Geest und dem Moor finden sich viele Haushaltungen, die auf das Brunnen- oder Regenwasser der Nachbarn angewiesen sind oder gar ständig ihren Wasserbedarf aus Flüssen, Kanälen, Gräben oder Tümpeln decken und zwar sowohl zu Genußzwecken als auch ganz besonders zu Zwecken des Gebrauchs (z. B. Wäsche).

Daß bei derartig katastrophalen Wasserverhältnissen die Gesundheit der Bevölkerung aufs schwerste gefährdet ist, liegt klar auf der Hand. Der Prozentsatz an Darmerkrankungen liegt daher — wie nicht anders zu erwarten — sehr hoch, und die Anzahl der Erkrankungen an Paratyphus B in Ostfriesland ist so groß wie sonst wohl in keinem anderen Regierungsbezirk Preußens. (Buurman.)

Häufig tritt der Paratyphus B epidemieartig auf — meistens in den Monaten Juni/August — wie 1929/30, wo zeitweise über 450 Paratyphusfälle in Ostfriesland gezählt wurden. Vor allem befällt er die ärmere Bevölkerung (Greif). Statistisch genau läßt sich jedoch die Zahl der Paratyphuserkrankungen, die meist leichterer Art sind, durchweg nicht feststellen, da sich sehr viele Erkrankte garnicht ärztlich behandeln lassen. Sie kennen die Erscheinungsformen des Paratyphus B nicht und

halten sich für grippekrank. Ja, man hat sich gewissermaßen damit abgefunden, daß in heißen trockenen Sommern regelmäßig, besonders in der Marsch „gallige Krankheiten auftreten, die unter dem allgemeinen Namen Marschfieber bekannt, selten gefährlich sind" (Arends).

Das mangelhafte Verständnis der Landbevölkerung für Körperpflege und allgemeine Sauberkeit ist zum größten Teil ebenfalls auf die Wasserverhältnisse zurückzuführen. Hiermit im Zusammenhang steht weiterhin die starke Verbreitung von Askariden und Oxyuren bei Schulkindern, eine Folge der körperlichen Unsauberkeit.

Aber nicht nur der Mensch, auch das Vieh, das häufig fast ausschließlich auf Grabenwasser angewiesen ist, leidet unter den Wasserverhältnissen (leichtere Darmerkrankungen, Paratyphus B, Leberegel- und Lungenwurmseuche) (Finger), sodaß dem Volksvermögen jährlich große Verluste entstehen.

Im einzelnen ergeben sich für das Marschengebiet folgende Werte: (vergl. Anlage E).

Von den vorhandenen Wasserstellen in der Marsch sind 62,5 % Regenbakken, 9,7 % Sod- und 14,7 % Rohrbrunnen. 349 Familien (= ca. 1500 Personen) besitzen keine eigene Wasserstelle (= 10,5 % der Haushalte), 73 Familien benutzen Gräben und Flußläufe zur Wasserentnahme (1,7 % der Wasserstellen) und nur 3,3 % sämtlicher Wasserstellen sind Wasserleitungen, die sich lediglich auf die Dörfer Oldersum und Petkum verteilen. Am höchsten — nicht nur von der Marsch, sondern vom ganzen Kreise Leer überhaupt — beläuft sich die Prozentzahl der Regenbakken in Ditzum (80 %) und Leerort (71 %). Sehr schlecht liegen die Verhältnisse in Kirchborgum und Landschaftspolder, wo 15,6 % (Kirchborgum) bzw. 18,7 % der Wasserstellen nicht eigen sind. Aber auch Jemgum (7,4 %), Leerort (12,5 %) und Petkum (11,5 %) liegen nicht wesentlich besser.

Günstiger ist die Wasserversorgung auf der Geest (vergl. Anlage F).

Hier stehen die Zahlen der Sod- bzw. Rohrbrunnen bei weitem im Vordergrund. Von sämtlichen Wasserstellen in der Geest sind 27,3 % Sodbrunnen und 38,8 % Rohrbrunnen (die Zahlen über Leer sind hier und bei den folgenden Angaben

nicht mit einbezogen, da sie das Bild verwischen). Während in der Marsch die Regenbakken das größte Kontingent (62,5 %) stellten und die Rohr- bezw. Sodbrunnen nur 22,4 % ausmachten, ist es auf der Geest gerade umgekehrt: 66,3 % der Wasserstellen sind Rohr- und Sodbrunnen, 26,4 % Regenbakken. 346 Familien, also fast die gleiche Zahl wie in der Marsch, besitzen keine eigene Wasserstelle. Waren dies aber in der Marsch 10,4 % der Haushalte, so sind es auf der Geest etwa nur die Hälfte, nämlich 5,5 %. Auch die Prozentzahl der Wasserentnahme aus Kanälen und Flußläufen ist fast um die Hälfte geringer (Marsch 1,7 %; Geest 0,9 %).

Die Orte Heisfelde und Loga sind teilweise an das Netz der Wasserleitung der Stadt Leer angeschlossen. Die übrigen in der Statistik angeführten Wasserleitungen (Ihrhove, Remels, Rhaude-Holte und Weener) sind Privatleitungen, die nicht immer unter Kontrolle stehen.

Am schlechtesten liegen auf der Geest die Verhältnisse in Holthusen und Steenfelde, wo 8,9 % bzw. 8,5 % der Wasserstellen nicht eigen sind. Auffallend hoch liegen die Prozentzahlen der Sod- und Rohrbrunnen in Brinkum (88,8 %), Firrel (90,3 %), Holtland — höchste Prozentzahl vom Kreise Leer — (90,5 %) und Remels (85,5 %).

Ungünstiger sind die Zustände der Wasserversorgung wieder in den Moorgegenden, wenn sie auch bei weitem nicht an jene geradezu katastrophalen Verhältnisse der Marsch heranreichen. (Vergl. Anlage G.)

Die schlechten Bodenverhältnisse kommen in der hohen Prozentzahl der Regenbakken (44,9%) deutlich zum Ausdruck. Die Anzahl der Sodbrunnen (32,0%) wie der Rohrbrunnen (18,1%) ist gegenüber der Geest deutlich zurückgegangen (Geest 66,3%; Moor 50,8%). Der Prozentsatz an nicht eigenen Wasserstellen ist fast gleich dem der Geest, 4,4%, während die Zahl der Wasserentnahmen aus Flußläufen und Kanälen gegenüber der Geest noch weiter gesunken ist (0,4%). Auffallend viel Regenbakken finden sich in Ostrhauderfehn (48,3%), Südgeorgsfehn (46,6%), Warsingsfehn (49,4%) und Westrhauderfehn (55,7%). Hierzu im Gegensatz liegt in Oltmannsfehn der Prozentsatz an Regenbakken sehr niedrig (16,7%), die Zahl der Sod- und Rohrbrunnen ist

dementsprechend größer: 77,6%. Mit 78,7% liegen die Verhältnisse in Hollen ähnlich. Sehr schlecht ist Nordgeorgsfehn gestellt, wo 14,6% aller Wasserstellen nicht eigen sind.

Etwas günstiger liegt die Wasserversorgung in jenen Orten unterschiedlicher Bodenart (vergl. Anlage H.). 29,0% sämtlicher Wasserstellen sind Reggenbakken, 30,7% Sodbrunnen und 30,1% Rohrbrunnen. Die Zahl der nicht eigenen Wasserstellen hat sich gegenüber dem Prozentsatz von Geest und Moor kaum geändert (4,9%), während die Prozentzahl der Wasserentnahmen aus Kanälen, Gräben usw. auf 0,1% gesunken ist.

Neermoor (58,0%) und Nüttermoor (48,0%) stehen mit der Zahl der Regenbakken bei weitem an der Spitze, während die Zahl der Sod- und Rohrbrunnen in den Orten Bühren, Burlage, Filsum, Flachsmeer, Hesel und Lammertsfehn 80% und darüber aller vorhandenen Wasserstellen ausmachen. Katastrophal schlecht — am schlechtesten vom ganzen Kreise Leer — liegen die Wasserversorgungsverhältnisse in Neuemoor, wo der Prozentsatz nicht eigener Wasserstellen 44,4% beträgt, d. h., fast jede zweite Familie ist auf das Brunnenwasser des Nachbarn angewiesen.

Außer der Stadt Leer besitzt auch die Insel Borkum eine Wasserleitung. Das Wasser wird nur aus den oberen Bodenschichten der Insel genommen, da das in den Inselkörper eindringende leichte Regenwasser auf dem Spiegel des schwereren salzigen Grundwassers ruht und tiefe Brunnen ein Wasser liefern, das dem der tiefen Marschbrunnen ähnlich ist, also reichlich Huminstoffe, Chlor, Fe und Mg enthält.

Insgesamt finden sich im Kreise Leer etwa 24709 Wasserstellen. Davon sind 8855 = 35,8% Regenbakken, 5584 = 22,6% Sodbrunnen und 6771 = 27,4% Rohrbrunnen. 5,0% der Wasserstellen sind nicht eigen, 0,7% aller Wasserstellen fallen unter die Entnahme von Flußläufen, Kanälen usw. und nur 8,5% sind Wasserleitungen, die Stadt Leer mit einbezogen. (Allerdings sind von Stadt Leer nur 60% der Bevölkerung statistisch erfaßt.)

Zusammenfassend ist zu sagen, daß sowohl die Wohnungs- als besonders die Wasserverhältnisse im Kreise Leer den hygienischen Anforderungen bei weitem nicht genügen. Etwa 2751 Wohnungen können als übervölkert gelten, d. h. etwa 11800 Personen leben in übervölkerten Wohnungen, 19982 Per-

sonen besitzen weder ein eigenes Bett noch eigene Butze! Etwa 5250 Personen sind nicht im Besitze einer eigenen Wasserstelle und sind auf die Trink- und Gebrauchswasserentnahme bei einem Nachbarn angewiesen und 780 Menschen benutzen Graben-, Kanal- und Flußwasser zu Gebrauchs- und zum Teil auch zu Genußzwecken! Hinzu kommt noch, daß nur in den seltensten Fällen das Wasser der Zisternen, die in jedem Sommer mit ihrem stagnierenden Wasser eine Bakterienbrutstätte darstellen, wie auch das der Brunnen, den hygienischen Erfordernissen genügt. Besonders in der Marsch sind zudem die Zisternen meistens zu klein, daß fast in jedem Sommer mit einer Wassernot zu rechnen ist, ja, daß man sich in Wintern mit anhaltender Trockenheit nicht anders zu helfen weiß, als sich Schnee zu schmelzen, um sich den genügenden Wasservorrat zu verschaffen!

Mit Recht kann man daher behaupten, daß mancherorts die Wasserverhältnisse sich seit zweitausend Jahren kaum geändert haben und noch heute fast dieselben sind, wie sie der Römer Plinius, den sie ob ihrer Primitivität in Erstaunen setzten, bei den Chauken, im heutigen Friesland, vorfand und beschrieb.

Diese wenigen Angaben sprechen eine erschütternde Anklage gegen eine Epoche, die den Wert des Bauerntums für Volk und Staat nicht anerkennen wollte; sie verlangen gebieterisch nach Abhilfe, damit die Voraussetzungen zur Erfüllung jener hohen Aufgaben geschaffen werden, die von dem nationalsozialistischen Staate dem Bauerntum zugewiesen wurden.

Zum Schlusse meiner Arbeit ist es mir eine angenehme Pflicht, Herrn Professor Dr. Selter für die mir erwiesene Unterstützung und Beratung in der Bearbeitung des Themas meinen Dank auszusprechen.

Ferner bin ich Herrn Medizinalrat Dr. Buurman, Leer, für die Anregung zu dieser Arbeit, für Hinweise und Ratschläge, sowie der N.S.V.-Kreisleitung Leer, insbesondere den Herren Müller und Motz, für die Überlassung des statistischen Materials zu Dank verpflichtet.

Anlage A. **Marsch.**

Ort	Zahl der Haushalte	Personenzahl	Anzahl der Betten	% der Ges.-Bevölkerung	Anzahl der Butzen	%	Zahl der Betten u. Zahl der Butzen	Zahl der Pers. ohne Betten oder Butzen	%
1. Bunde	751	3142	2408	76,6	325	10,3	2733	732	23,3
2. Ditzum	408	1721	1116	64,8	304	17,7	1420	455	26,4
3. Jemgum	496	2151	1514	70,4	261	12,1	1775	589	27,4
4. Kirchborgum	253	1034	857	82,9	140	13,5	997	178	17,2
5. Landschaftspolder	440	1902	1165	61,3	334	17,6	1499	546	28,7
6. Leerort	50	215	153	71,2	27	12,6	180	52	24,2
7. Oberledingermarsch	183	842	685	81,4	177	21,0	862	116	13,8
8. Oldersum	465	2016	1575	78,1	178	8,8	1753	436	21,6
9. Petkum	289	1241	902	72,7	109	8,8	1011	317	25,5
Insgesamt	3335	14264	10375	72,7	1855	13,0	12230	3421	24,0

Anlage B.

Geest.

Ort	Zahl der Haushalte	Personenzahl	Anzahl der Betten	% der Ges.-Bevölkerung	Anzahl der Butzen	%	Zahl der Betten u. Zahl der Butzen	Zahl der Pers. ohne Betten oder Butzen	%
1. Brinkum	75	391	156	40,0	131	33,5	287	120	30,7
2. Firrel	159	833	297	35,7	305	36,6	602	266	31,9
3. Heisfelde	487	1937	1394	72,0	115	5,9	1509	503	26,0
4. Ihren	513	2263	1412	62,4	581	25,7	1993	578	25,5
5. Ihrhove	430	1900	1514	79,7	346	18,2	1860	332	17,5
6. Holthusen	490	2032	762	37,5	483	23,8	1245	823	40,5
7. Holtland	187	926	594	64,1	249	26,9	843	189	20,4
8. Kollingh.	333	1237	983	79,5	470	38,0	1453	242	19,6
9. Loga	842	3397	2521	74,2	410	12,1	2931	687	20,2
10. Logabirum	142	693	455	65,7	139	20,1	594	132	19,0
11. Nortmoor	210	887	631	71,1	238	26,8	869	150	16,9
12. Remels	555	2803	1579	56,3	613	21,9	2192	793	28,3
13. Rhaude-Holte	171	790	629	79,6	170	21,5	799	84	10,6
14. Stapelmoor	579	2486	1375	55,3	674	27,1	2049	793	31,9
15. Steenfelde	202	881	546	62,0	256	29,1	802	224	25,4
ohne Leer u. Weener insges.	5375	23456	14848	63,3	5180	22,1	20028	5916	25,2
16. Leer	2159	8193	6951	84,8	402	4,9	7353	1289	15,7
17. Weener	922	3622	2998	82,8	228	6,3	3117	807	22,3
Insges. mit Leer u. Weener	8456	35271	24797	70,3	5810	16,5	30498	8012	22,7

Anlage C. **Moor.**

Ort	Zahl der Haushalte	Personenzahl	Anzahl der Betten	% der Ges.-Bevölkerung	Anzahl der Butzen	%	Zahl der Betten u Zahl der Butzen	Zahl der Pers. ohne Betten oder Butzen	%
1. Hollen	130	635	358	56,4	127	20,0	485	182	28,7
2. Holterfehn	262	1031	711	69,0	296	28,7	1007	193	18,7
3. Langholt	121	576	364	63,2	123	21,4	487	143	24,8
4. Nordgeorgsfehn	105	536	263	49,1	195	36,4	458	132	24,6
5. Oltmannsfehn	136	658	387	58,8	100	15,2	487	184	27,9
6. Ostrhauderfehn	580	2360	1388	58,8	266	11,3	1654	783	33,2
7. Potshausen	102	559	444	79,4	232	41,5	676	42	7,5
8. Südgeorgsfehn	132	709	454	64,0	173	24,4	627	133	18,8
9. Warsingsfehn	618	2678	1470	54,9	389	14,5	1859	923	34,5
10. Westrhauderfehn	1255	5163	3136	60,7	874	16,9	4010	1486	28,8
Insgesamt	3441	14905	8975	60,2	2775	18,6	11750	4201	28,2

Anlage D. **Gemischter Boden (Moor, Geest und Marsch).**

Ort	Zahl der Haushalte	Personenzahl	Anzahl der Betten	% der Ges.-Bevölkerung	Anzahl der Butzen	%	Zahl der Betten u. Zahl der Butzen	Zahl der Pers. ohne Betten oder Butzen	%
1. Backemoor	191	852	642	75,4	271	31,8	913	101	11,9
2. Borkum	291	1301	1288	99,0	8	0,6	1296	192	14,8
3. Bühren	193	902	555	61,5	247	27,4	802	208	23,1
4. Buurlage	176	997	568	57,0	218	21,9	786	261	26,2
5. Detern	354	1565	1243	79,4	254	16,2	1497	263	16,8
6. Filsum	204	942	682	72,4	195	20,7	877	146	15,5
7. Flachsmeer	402	1718	862	50,2	399	23,2	1261	585	34,1
8. Hesel	392	1866	1138	61,0	468	25,1	1606	455	24,4
9. Lammertsfehn	78	364	193	53,0	123	33,8	316	85	23,4
10. Neermoor	531	2213	1462	66,1	378	17,1	1840	579	26,2
11. Neuemoor	46	310	91	29,4	116	37,4	207	79	25,5
12. Nüttermoor	95	485	357	73,6	95	19,6	452	75	15,5
13. Stiekelkamp	103	503	261	51,9	114	22,7	375	149	29,6
14. Veenhusen	283	1218	768	63,1	191	15,7	959	407	33,4
15. Weenermoor	393	1625	992	61,0	326	20,1	1318	442	27,2
16. Wymeer	235	1055	536	50,8	266	25,2	802	321	30,4
	3967	17916	11638	65,0	3669	20,5	15307	4348	24,3

Anlage E. **Marsch.**

Ort	Regen-bakke	Sod-brunnen	Rohr-brunnen	nicht eigene Wasser-stelle	Kanal Fluß	Wasser-leitung
1. Bunde	530	270	188	47	—	—
2. Ditzum	375	42	20	31	1	—
3. Jemgum	431	88	80	49	15	—
4. Kirchborgum	206	—	65	54	22	—
5. Landschaftsp.	353	1	63	97	4	—
6. Leerort	40	—	2	7	7	—
7. Oberledingerm.	144	8	86	10	6	—
8. Oldersum	378	4	67	13	—	125
9. Petkum	223	2	57	41	18	15
Wasserstellen insgesamt 4285	2680	415	628	349	73	140

Anlage F. **Geest.**

Ort	Regen-bakke	Sod-brunnen	Rohr-brunnen	nicht eigene Wasser-stelle	Kanal Fluß	Wasser-leitung
1. Brinkum	5	—	71	4	—	—
2. Firrel	6	145	32	13	—	—
3. Heisfelde	286	36	372	14	—	57
4. Ihren	105	249	251	33	2	—
5. Ihrhove	178	49	378	14	—	4
6. Holthusen	99	359	65	51	—	—
7. Holtland	16	142	39	3	—	—
8. Kollingh.	128	244	86	2	—	—
9. Loga	436	149	478	37	5	100
10. Logabirum	41	56	84	1	—	—
11. Nortmoor	30	51	153	13	—	—
12. Remels	53	273	289	33	3	6
13. Rhaude-Holte	73	67	86	5	—	1
14. Stapelmoor	143	306	240	43	1	—
15. Steenfelde	40	42	133	20	—	—
16. Weener	570	120	495	62	63	32
Wasserstellen insgesamt ohne Leer 8371	2209	2288	3252	348	74	200
17. Leer	699	41	630	102	12	1483
Wasserstellen insgesamt mit Leer 11338	2908	2329	3882	450	86	1683

Anlage G. **Moor.**

Ort	Regen-bakke	Sod-brunnen	Rohr-brunnen	nicht eigene Wasser-stelle	Kanal Fluß	Wasser-leitung
1. Hollen	38	61	87	2	—	—
2. Holterfehn	127	2	229	4	—	—
3. Langholt	48	61	56	3	—	—
4. Nordgeorgsfehn	50	48	13	19	—	—
5. Oltmannsfehn	29	106	29	8	2	—
6. Ostrhauderfehn	387	346	27	41	1	—
7. Potshausen	59	28	63	—	1	—
8. Südgeorgsfehn	81	37	35	12	4	5
9. Warsingsfehn	382	280	67	44	—	—
10. Westrhauderfehn	581	301	113	41	8	—
Wasserstellen insgesamt 3966	1782	1270	719	174	16	5

Anlage H.

Vermischter Boden.

Ort	Regen-bakke	Sod-brunnen	Rohr-brunnen	nicht eigene Wasser-stelle	Kanal Fluß	Wasser-leitung
1. Backemoor	82	52	135	2	—	—
2. Borkum	112	5	25	1	—	261
3. Bühren	23	136	49	5	—	—
4. Buurlage	19	147	39	5	—	—
5. Detern	125	37	223	70	1	—
6. Filsum	49	100	117	4	—	—
7. Flachsmeer	61	221	183	6	1	—
8. Hesel	74	198	192	16	2	4
9. Lammertsfehn	7	73	3	4	—	—
10. Neermoor	405	117	145	31	—	—
11. Neuemoor	1	24	—	20	—	—
12. Nüttermoor	61	9	53	4	—	—
13. Stiekelkamperf.	38	11	62	13	—	—
14. Veenhusen	144	144	118	9	2	—
15. Weenermoor	192	131	132	54	1	—
16. Wymeer	92	165	66	7	—	—
Wasserstellen	1485	1570	1542	251	7	265

insgesamt: 5120

Literatur.

1. Arends, Balthasar: Landesbeschreibung vom Harlingerland. (Herausgegeben von Dr. H. Reimers, Wittmund 1930.)
2. Arends, Friedrich: Ostfriesland und Jever I—III, Emden 1818—20.
3. Baupolizeiverordnung Aurich. 20. 5. 1933.
4. Boeles, P. C. J. A. Friesland tot de XI e eeuw. s'Gravenhage 1927.
5. Bürger, Prof. Dr. med., Abteilungsdirektor für Wasser-, Boden- und Lufthygiene. Bericht über die Wasserversorgungsverhältnisse in dem wegen der Häufung von Paratyphusfällen von uns bereisten Teile des Regierungsbezirks Aurich. (Hektografiert, ohne Ort und Jahr.)
6. Buurmann, Dr. med. Medizinalrat. Jahresberichte des Staatlichen Gesundheitsamtes zu Leer.
7. Darré, R. Walter, in W. Willikens: Nationalsozialistische Agrarpolitik. München 1931.
8. Dunbar, Prof. Dr. Zum derzeitigen Stande der Wasserversorgungsverhältnisse im Hamburger Staatsgebiete. In: Vierteljahresschrift für öffentliche Gesundheitspflege 37, 3; 1905. Braunschweig.
9. Finger, Dr. Die Wasserversorgung in den Marschen des Regierungsbezirkes Stade, in: Klinisches Jahrbuch 19/1, Jena 1908.
10. Franke, Bernhard, Dr. med. Über die Verhütung von Krankheiten und Unfällen bei der landwirtschaftlich tätigen Bevölkerung. (Maschinenschrift, ohne Ort und Jahr.)
11. Greif, Dr. med. Paratyphus im Regierungsbezirk Aurich. Akten der Regierung Aurich (Versch. M. 51/1 PT 193, Vol. II).
12. Guttmann, Dr. med. Die Trinkwasserversorgung im Kreise Hadeln, in: Vierteljahresschrift für gerichtliche Medizin und öffentliches Sanitätswesen, dritte Folge XXXIII. Band. Berlin 07.
13. Haag, F. E., Die Wohnfläche als Maßstab für sozialhygienische Untersuchungen, in: Archiv für Hygiene und Bakteriologie Bd. 115, 6 München, Berlin 1936.
14. Hoche, Dr. Die Wasserversorgung in den Marschen des Kreises Geestemünde, in: Vierteljahresschrift für gerichtliche Medizin und öffentliches Sanitätswesen. 3. Folge 34. Bd., 2. Heft. Berlin 1907.
15. Itzen, Wilhelm, Das Rheiderländer Bauernhaus, in: Das Rheiderland, Beiträge zur Heimatkunde des Kreises Weener. Kiel 1930.
16. Kisskalt, K., in: Archiv für Hygiene, 100, 1928.
17. Lasius, O. Das friesische Bauernhaus in seiner Entwickelung. Strassbg. 1885.
18. Liese, Dr. W. Die Bedeutung der Wohnung für die Gesundheitsfürsorge, in: Reichsgesundheitsblatt 1936, Heft 4.
19. Lüpkes, W. Ostfriesische Volkskunde. Emden 1925.

20. M. G. SS. II, p. 349.
21. Plinius, Historia naturalis XVI, I.
22. Prestel, M. A. F.: Der Boden, das Klima und die Witterung von Ostfriesland. Emden 1872.
23. Schulz, A.: Das häusliche Leben der europäischen Kulturvölker. München 1903.
24. Swart, F. Zur friesischen Agrargeschichte, in: Staats- und sozialwissenschaftliche Forschungen, Heft 145, Leipzig 1910.
25. Weiland, P. G. Untersuchungen über die Wohnungs- und sozialhygienischen Verhältnisse von Kleinbauern der Eifel, in: Zeitschrift für Gesundheitstechnik und Städtehygiene, vereinigt mit „Der städtische Tiefbau", 1934, Heft 6.
26. Wildfang, Dodo, Der Boden Ostfrieslands. Aurich 1929.
27. Akten der Kreisleitung der NSV Leer.

Lebenslauf.

Am 9. September 1909 wurde ich, Arend Lang, in Leer als Sohn des Dipl.-Ing. Gustav Lang geboren. Nach Absolvierung der Vorschule besuchte ich das Gymnasium zu Leer und erhielt Ostern 1928 das Zeugnis der Reife. Ab Sommer-Halbjahr 1928 begann ich mit dem Studium der Medizin und zwar studierte ich drei vorklinische Semester in München und zwei in Bonn, wo ich 1931 die ärztliche Vorprüfung ablegte. Die klinischen Semester verbrachte ich in München, Wien und Bonn, wo ich im Sommer-Halbjahr 1935 die ärztliche Staatsprüfung bestand.